

のアンテナ構造は機械的見地よりすれば様々の欠点がある。そのアンテナにより要求される電気的特性を上げるために、寸法を非常に大きくとらねばならぬので、アンテナ構造はそれに比例して重いものとなる。図より明かなように重心は可成高く、換算すれば鏡電点から比較的遠い点にある。これが原因で斯様なアンテナを固定するには又特に風圧が大なることを留意しなければならず、従つて機械的強化をなすための費用を比較的多く必要とする。

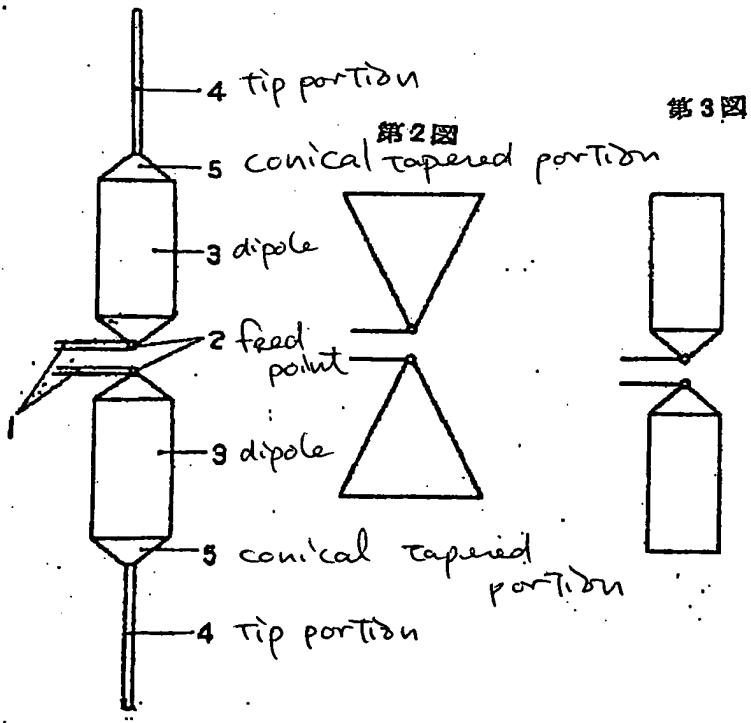
周知の第4図の筒形アンテナは電気的の見地からすれば、周知の第3図のアンテナと同様に優れていない。第2図の錐形アンテナでは実際に開き角を大きくすることにより、電圧共振における共振インピーダンスが特性インピーダンスの減少の結果所望の如く減ぜられる長所が得られる。しか

レアンテナの輻射に役立つのは電流の軸成分のみであるから放射特性インピーダンスは電流共振の際不利な状態を減少せしめられる。更に面共振インピーダンスの比は例えば 50° より大きい開き角までは 6 から 7 の大きさであるので、斯様な円錐アンテナは寸法の余計なことと不足帶域幅とのために不利である。

登録請求の範囲

図示せる如く、鏡電点近傍に大直径部が存在する如く鏡電点 2 からダイポール 3 の方へ急激に増大する円錐形増大部、ダイポール長のほぼ半分に相等する円筒部 8、先端へ細まる円錐縮小部 5 並びに細い尖端部 4 から構成される鏡電導体 1 を備えた円形断面の 2 個のダイポールからつくられた対称ダイポールからなる広帯域アンテナの構造。

第1図



98 A 21

特許庁

実用新案出願公告

实用新案公報

昭31-709

公告 昭31.1.21 出願 昭28.5.9 (前特許出願日援用)
実願 昭30-23560

考案者 オットー、テンク

ドイツ国ミンヘン25、ボーシエーツ
リーデルシュトラーセ44

出願人 シーメンス、ウント、
ヘルスケ、ゾクチエン
ダゼルシャフト

ドイツ国ベルリン、シーメンスシユタ
ツト、エエルネルカエルクグム15/16
及ミンヘン2、ウイツテルスバッハ
ルブラツツ4

復代理人弁理士 平野 彰

(全2頁)

広帯域アンテナ

図面の略解

第1図は本考案に依る広帯域アンテナの構造を示し、第2図、第3図は従来の筒形アンテナを示す。

実用新案の性質、作用及効果の要領

第1図は導体1より饋電される本考案による対称ダイポールの構造を示し、ダイポールの各半分は円筒は他の断面を有し、円錐形の饋電点2から周辺の太さはダイポール部分3の方へ大となり、ダイポールの半分はほど太さをそのままにたち、円錐形の移行部5についてダイポールの先の部分4は非常に小さな周辺をなしている。

本考案によれば広い周波数帯域に於て使用出来るダイポールアンテナが提供される。即ち本考案によればダイポールは饋電点の近傍に比較的大きい周辺を有し、開放端の方へ強く細められている。該アンテナは特にダイポールを形成するアンテナ部分の周囲が饋電点から、例えば円錐形の形式で強く増大し、必要な場合は一部同一直径で、次第に開放端へ向つて細められた構造をなすものである。

本考案による構造は饋電点の近傍に最大横断面を有し、それにより饋電点近くに存在する低い特性インピーダンスのためにターミナル、インピーダンスは周波数により僅かしか左右されない。しかしそれにもかゝわらず入力インピーダンスが第2図の円錐形アンテナに比して同一極部特性で本考案の広帯域アンテナのダイポール最大直径は本質的に小さい。それは第2図による内錐最大直径の倍である。

本考案は上のアンテナにより得られる実用的に

最も重要な利点は特に比較的重量が僅少なことと重心の位置が好都合なことである。おまけにダイポール開放端の方へ横断面を減少させれば、アンテナ部分の固定がのぞましくないような、或は特に費用を要するようなダイポール部分にも比較的空気抵抗を小さく出来る。饋電点に關し風圧の大きいアンテナ部分に対する支持腕は比較的小となり從つて固定部における回転モーメントは周知の円錐アンテナの場合よりも本質的により小となる。

本考案によるアンテナはダイポールを薄板或は網目にて作るか鏡形につくるかして重量を減少させることが出来る。

さて通信技術に於ては波長の変更の際、後で同調をとらずに使用出来るようなアンテナをつくることは種々の面に於て望ましいことであり、即ちその際アンテナは輻射ダイヤグラム並びに送受信機間結合ケーブルに対する整合に關し、そのまゝ使用出来なければならない。

結合ケーブルとアンテナの整合を広い帯域幅について得る目的に叶う効果的な手段として、既に二つの方法が得られる。即ち一つは特性インピーダンスを減少させる方法であり、他の方法は補償無効インピーダンス、例えば共振回路或は半波長の線要素を設けることである。アンテナの特性インピーダンスはアンテナをなす細い線や棒の代りに太い管や円盤を使用することによつて減少出来、從つてアンテナは長さに対して円周の割合が増大する。

この要求を満たすものとしては、第2図第3図に示すようなアンテナ形式がとられる。この周知

のアンテナ構造は機械的見地よりすれば様々の欠点がある。そのアンテナにより要求される電気的特性を上げるためにには、寸法を非常に大きくとらねばならぬので、アンテナ構造はそれに比例して重いものとなる。図より明かなように重心は可成高く、換算すれば傾聴点から比較的遠い点にある。これが原因で斯様なアンテナを固定するには又特に風圧が大なることを留意しなければならず、従つて機械的強化をなすための費用を比較的大く必要とする。

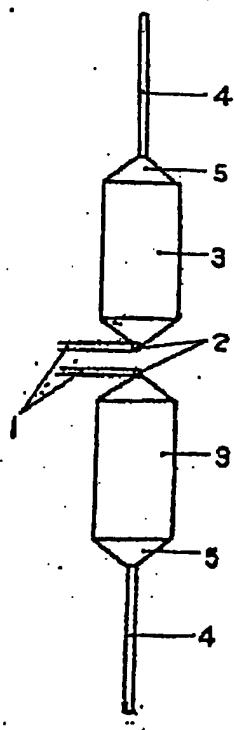
周知の第4図の箱形アンテナは電気的見地からすれば、周知の第3図のアンテナと同様に優れていない。第2図の箱形アンテナでは実際に開き角を大きくすることにより、電圧共振における共振インピーダンスが特性インピーダンスの減少の結果所望の如く減ぜられる長所が得られる。しか

レアンテナの輻射に役立つのは電流の軸成分のみであるから放射特性インピーダンスは電流共振の最も不利な状態を減少せしめられる。更に面共振インピーダンスの比は例えば 50° より大きい開き角までは 6 から 7 の大きさであるので、斯様な円錐アンテナは寸法の余計なことと不足部幅とのために不利である。

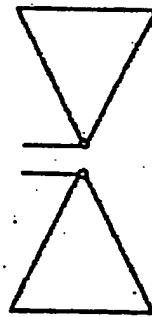
登録請求の範囲

図示せる如く、傾聴点近傍に大直徑部が存在する如く傾聴点 2 からダイポール 3 の方へ急激に増大する円錐形増大部、ダイポール長のほぼ半分に相等する円筒部 8、先端へ細まる円錐縮小部 5 並びに細い尖端部 4 から構成される傾聴導体 1 を備えた円形断面の 2 個のダイポールからつくられた対称ダイポールからなる広帶域アンテナの構造。

第1図



第2図



第3図

